

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/050570

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
 IPC 7 F25J3/04

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
 IPC 7 F25J

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the International search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	ARTHUR R SMITH ET AL: "Oxygen enrichment of air: process developments and economic trends" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, vol. 417, no. 63, January 1999 (1999-01), XP007123813 ISSN: 0374-4353	1-5,7,11
Y	pages 6-7; figure 5	6,8,9,12,13
Y	FR 2 758 621 A (L'AIR LIQUIDE SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCE) 24 July 1998 (1998-07-24) the whole document	6

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

**\* Special categories of cited documents :**

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the International filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- \*Z\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

13 April 2005

Date of mailing of the international search report

29/04/2005

Name and mailing address of the ISA

European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2  
 NL - 2280 HV Rijswijk  
 Tel (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
 Fax (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Göritz, D

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/FR2004/050570

## C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category *	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	US 4 022 030 A (BRUGEROLLE ET AL) 10 May 1977 (1977-05-10) cited in the application figure 8 -----	8,9,12, 13
X	US 2002/033566 A1 (MAGNET DIDIER ET AL) 21 March 2002 (2002-03-21) paragraphs '0041!, '0043!, '0046! - '0048!, '0050!; figure 2 -----	1-6,11
X	US 3 940 263 A (MORELLO ET AL) 24 February 1976 (1976-02-24) column 2, lines 24-30; figure column 2, lines 44-47 -----	1,4,7,11
X	US 3 731 495 A (COVENEY J,US) 8 May 1973 (1973-05-08)	10
X	column 4, line 64 - column 5, line 9; figure 1 -----	1-5,7, 11,14
X	EP 0 959 314 A (AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, INC) 24 November 1999 (1999-11-24) figures 2,4; table 2 -----	1-5,7,11

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/050570

Patent document cited in search report		Publication date	Patent family member(s)		Publication date
FR 2758621	A	24-07-1998	FR	2758621 A1	24-07-1998
US 4022030	A	10-05-1977	FR	2143986 A5	09-02-1973
			AU	471345 B2	06-09-1973
			AU	3846172 A	06-09-1973
			BE	778812 A1	01-08-1972
			CA	964571 A1	18-03-1975
			DE	2204376 A1	17-08-1972
			ES	399274 A1	01-06-1975
			FR	2169561 A6	07-09-1973
			GB	1387472 A	19-03-1975
			IT	961138 B	10-12-1973
			NL	7201234 A	03-08-1972
			ZA	7200578 A	25-10-1972
US 2002033566	A1	21-03-2002	FR	2814178 A1	22-03-2002
			AU	773575 B2	27-05-2004
			AU	6556701 A	21-03-2002
			CA	2357371 A1	18-03-2002
			CN	1348015 A	08-05-2002
			DE	60103339 D1	24-06-2004
			EP	1188843 A1	20-03-2002
			JP	2002155321 A	31-05-2002
			ZA	200107030 A	25-02-2002
US 3940263	A	24-02-1976	IT	1048272 B	20-11-1980
			IT	1008565 B	30-11-1976
			BE	820297 A1	16-01-1975
			DE	2445190 A1	24-04-1975
			FR	2244821 A1	18-04-1975
			GB	1485863 A	14-09-1977
			JP	50077206 A	24-06-1975
			LU	70847 A1	02-01-1975
			NL	7412137 A	27-03-1975
US 3731495	A	08-05-1973	CA	960577 A1	07-01-1975
			DE	2164795 A1	20-07-1972
			FR	2120034 A5	11-08-1972
			GB	1381488 A	22-01-1975
			IT	945665 B	10-05-1973
			JP	54004906 B	12-03-1979
EP 0959314	A	24-11-1999	US	5979183 A	09-11-1999
			DE	69918492 D1	12-08-2004
			EP	0959314 A2	24-11-1999

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande internationale No

PCT/FR2004/050570

## A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE

CIB 7 F25J3/04

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)

CIB 7 F25J

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie *	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no. des revendications visées
X	ARTHUR R SMITH ET AL: "Oxygen enrichment of air: process developments and economic trends" RESEARCH DISCLOSURE, KENNETH MASON PUBLICATIONS, HAMPSHIRE, GB, vol. 417, no. 63, janvier 1999 (1999-01), XP007123813 ISSN: 0374-4353	1-5,7,11
Y	pages 6-7; figure 5	6,8,9, 12,13
Y	FR 2 758 621 A (L'AIR LIQUIDE SOCIETE ANONYME POUR L'ETUDE ET L'EXPLOITATION DES PROCE) 24 juillet 1998 (1998-07-24) le document en entier	6

☒ Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

☒ Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

\* Catégories spéciales de documents cités:

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

\*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention

\*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément

\*Y\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier

\*Z\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

13 avril 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

29/04/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale

Office Européen des Brevets, P.B. 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Görizt, D

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No

PCT/FR2004/050570

C.(suite) DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS		
Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'Indication des passages pertinents	no. des revendications visées
Y	US 4 022 030 A (BRUGEROLLE ET AL) 10 mai 1977 (1977-05-10) cité dans la demande figure 8	8,9,12, 13
X	US 2002/033566 A1 (MAGNET DIDIER ET AL) 21 mars 2002 (2002-03-21) alinéas '0041!, '0043!, '0046! - '0048!, '0050!; figure 2	1-6,11
X	US 3 940 263 A (MORELLO ET AL) 24 février 1976 (1976-02-24) colonne 2, ligne 24-30; figure colonne 2, ligne 44-47	1,4,7,11
X	US 3 731 495 A (COVENEY J,US) 8 mai 1973 (1973-05-08)	10
X	colonne 4, ligne 64 - colonne 5, ligne 9; figure 1	1-5,7, 11,14
X	EP 0 959 314 A (AIR PRODUCTS AND CHEMICALS, INC) 24 novembre 1999 (1999-11-24) figures 2,4; tableau 2	1-5,7,11

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande internationale No

PCT/FR2004/050570

Document brevet cité au rapport de recherche		Date de publication	Membre(s) de la famille de brevet(s)	Date de publication
FR 2758621	A	24-07-1998	FR 2758621 A1	24-07-1998
US 4022030	A	10-05-1977	FR 2143986 A5	09-02-1973
			AU 471345 B2	06-09-1973
			AU 3846172 A	06-09-1973
			BE 778812 A1	01-08-1972
			CA 964571 A1	18-03-1975
			DE 2204376 A1	17-08-1972
			ES 399274 A1	01-06-1975
			FR 2169561 A6	07-09-1973
			GB 1387472 A	19-03-1975
			IT 961138 B	10-12-1973
			NL 7201234 A	03-08-1972
			ZA 7200578 A	25-10-1972
US 2002033566	A1	21-03-2002	FR 2814178 A1	22-03-2002
			AU 773575 B2	27-05-2004
			AU 6556701 A	21-03-2002
			CA 2357371 A1	18-03-2002
			CN 1348015 A	08-05-2002
			DE 60103339 D1	24-06-2004
			EP 1188843 A1	20-03-2002
			JP 2002155321 A	31-05-2002
			ZA 200107030 A	25-02-2002
US 3940263	A	24-02-1976	IT 1048272 B	20-11-1980
			IT 1008565 B	30-11-1976
			BE 820297 A1	16-01-1975
			DE 2445190 A1	24-04-1975
			FR 2244821 A1	18-04-1975
			GB 1485863 A	14-09-1977
			JP 50077206 A	24-06-1975
			LU 70847 A1	02-01-1975
			NL 7412137 A	27-03-1975
US 3731495	A	08-05-1973	CA 960577 A1	07-01-1975
			DE 2164795 A1	20-07-1972
			FR 2120034 A5	11-08-1972
			GB 1381488 A	22-01-1975
			IT 945665 B	10-05-1973
			JP 54004906 B	12-03-1979
EP 0959314	A	24-11-1999	US 5979183 A	09-11-1999
			DE 69918492 D1	12-08-2004
			EP 0959314 A2	24-11-1999